

## Prop. XXXV. Prob. XV.

*Dato tempore invenire Inclinationem Orbis Lunar ad planum Eclipticæ.*

Sit  $AD$  Sinus inclinationis maximæ, &  $AB$  Sinus Inclinationis minimæ. Bisecetur  $BD$  in  $C$ , & centro  $C$ , intervallo  $BC$ , describatur Circulus  $BGD$ . In  $AC$  capiatur  $CE$  in ea ratione ad  $EB$  quam  $EB$  habet ad  $2BA$ . Et si dato tempore constituatur angulus  $AEG$  æqualis duplicatæ distantiae Nodorum à Quadraturis, & ad  $AD$  demittatur perpendicularum  $GH$ : erit  $AH$  Sinus inclinationis quæsitæ.

Nam  $GEq.$  æquale est  $GHq. + HEq. = BHD + HEq. = HBD + HEq. - BHq. = HBD + BEq. - 2BH \times BE = BEq. + 2EC \times BH = 2EC \times AB + 2EC \times BH = 2EC \times AH$ . Ideoque cum  $2EC$  detur, est  $GEq.$  ut  $AH$ . Designet jam  $AEG$  distantiam Nodorum à Quadraturis post datum aliquod momentum temporis completum, & arcus  $Gg$ , ob datum angulum  $GEG$ , erit ut distantia  $GE$ . Est autem  $Hh$  ad  $Gg$  ut  $GH$  ad  $GC$ , & propterea  $Hh$  est ut contentum  $GH \times Gg$  seu  $GH \times GE$ ; id est ut  $\frac{GH}{GE} \times GE qu.$  seu  $\frac{GH}{GE} \times AH$ , id est ut  $AH$  & sinus anguli  $AEG$  conjunctim. Igitur si  $AH$  in casu aliquo sit Sinus inclinationis, augebitur ea iisdem incrementis cum sinu inclinationis, per Corol. 3. Propositionis superioris, & propterea sinui illi æqualis semper manebit. Sed  $AH$  ubi punctum  $G$  incidit in punctum alterutrum  $B$  vel  $D$  huic Sinui æqualis est, & propterea eidem semper æqualis manet. Q. E. D.

In

In hac demonstratione supponitur, quod Nodorum à Quadraturis, ut æqualitatem minutias expendere possit,  $BEG$  rectum esse, &  $Gg$  esse arcum Nodorum & Solis ab invicem (per Corol. 3. Prop. novissimæ) tum sub inclinationis Sinu  $AH$  duplicata distantia Nodorum à Quadraturis Radii; id est ut mediocris inclinationis Sinus duplicatum; hoc est (cum inclinationis Sinus sit  $8\frac{1}{2}$ ) ut ejus Sinus 896 ad radii Sinum 10000. Est autem  $BD$  respondens, ad variationem arcum  $Gg$ ; id est ut diametrum  $BGD$  & tempus horarum 208 ad Syzygias, ad horam unam 2080 ad 1. Quare si rationes tota  $BD$  ad  $33''. 10'' . 33'''$  ut 2965 ad 100, & inde Variatio

Hæc est inclinationis Variatio, quæ in Orbe suo non consideratur, sed in Syzygiis versantur, nil mutatur ex variatione Nodorum à Quadraturis consistunt, inclinatio major, ubi ea versantur in Quadratura, & minor, ubi ea versantur in Syzygia. In positionis superioris Corollario ostenditur, quod Variatio tunc sit dimidio 1'. 22". Variatio tunc sit dimidio 1'. 22". Variatio tunc sit dimidio 1'. 22". Si Luna igitur in Syzygia transitu Nodorum à Quadraturis, ubi si Inclinatio, ubi Nodi in Syzygia eadem, ubi Nodi sunt in Quadratura, ubi Nodi sunt in Quadratura. Atque hæc ita se habere confirmantur Astronomi Inclinationem